MÉMOIRES DU
JARDIN BOTANIQUE DE MONTRÉAL

MEMOIRS OF THE
MONTREAL BOTANICAL GARDEN

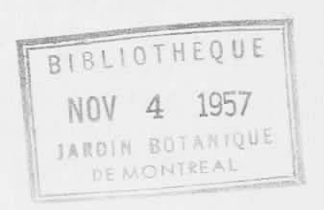
No. 1
(Édition française)

Programme d'un jardin botanique idéal

par

Henry Teuscher
Directeur des Services techniques du Jardin botanique de Montréal.





JARDIN BOTANIQUE DE MONTRÉAL
4101 EST, RUE SHERBROOKE
MONTRÉAL, CANADA

MONTREAL BOTANICAL GARDEN
4101 SHERBROOKE STREET EAST
MONTREAL, CANADA

1940

Programme d'un jardin botanique idéal

par

H. Teuscher

Directeur des Services techniques du
Jardin Botanique de Montréal

•

L'esquisse qui suit a été publiée en 1933 dans la revue *Parks and Recreation* et sous le titre: «The Botanical Garden of the Future». Elle fut écrite, tout d'abord, pour le seul bénéfice de l'auteur, afin de mettre au net dans son esprit ce que devraient ou pourraient être les objectifs d'un jardin botanique moderne. Il avait été appelé à composer et à réaliser le Jardin Botanique de Montréal. Il lui semblait donc que, avant d'aborder une entreprise d'une aussi grande envergure, il était indiqué de prévoir tout ce qu'un jardin botanique idéal pouvait mettre à son programme, car on ne peut guère choisir judicieusement que si l'on possède tous les éléments d'une question.

Or, il se trouva plus tard que le programme élaboré alors fut accepté presque entièrement et ne subit que des modifications véritablement insignifiantes. Le Jardin Botanique de Montréal pourra donc, quand il sera terminé, servir de démonstration à l'application pratique des principes énoncés ici.

A la lumière de l'expérience acquise au cours de l'élaboration du Jardin Botanique de Montréal, il est devenu possible de traiter avec une précision plus grande plusieurs parties importantes de cette esquisse. D'ailleurs, puisque l'article original est depuis longtemps épuisé, il semble opportun d'en faire une révision et une réimpression, non pas pour servir de livret-guide, mais afin de fournir des points de repère à ceux qui viendront après nous et qui devraient pouvoir faire mieux encore.

Naturellement, un jardin botanique est avant tout une institution d'éducation. Depuis que les jardins botaniques existent — et ce n'est pas d'hier — ils ont toujours de quelque façon servi l'éducation. Mais il n'est pas douteux que, pour justifier son existence dans notre société contemporaine, le jardin botanique moderne doit élargir considérablement le champ de ses activités éducatives.

Autrefois, le but primordial d'un jardin botanique était de servir aux hommes de science et aux étudiants plutôt qu'au grand public. L'admission de celui-ci — outre qu'elle était payante dans les jardins botaniques européens — était tout au plus tolérée et considérée plutôt comme une nuisance. Ceci fut même poussé si loin que le nom même de «jardin botanique» est assez mal vu du public. Il peut même quelquefois être plus opportun d'engager l'intérêt du public en créant d'abord un «Garden-center» qui pourra se transformer plus tard en jardin botanique.

Il va de soi qu'un jardin botanique doit être le centre de la recherche botanique pour la région où il se trouve et être doté d'un personnel scientifique compétent; il est clair, aussi, qu'il doit coopérer étroitement avec les universités locales et les autres institutions d'enseignement, et offrir des cours d'instruction scientifique. Or, je crois qu'un jardin botanique moderne doit tout particulièrement adopter la tactique de se servir le plus possible de ses moyens, pour l'éducation du grand public. Ce n'est pas que je suggère de transformer tous les commis et les mécaniciens en botanistes, ni de nourrir les enfants de noms latins de plantes. Mais, avec la concentration grandissante de la population dans les grandes villes et l'éloignement de la nature que cela entraîne, il me semble que le jardin botanique de l'avenir a une grave tâche à accomplir en aidant le citadin déraciné à retrouver où à conserver le lien salutaire avec la nature dont, après tout, il fait partie. L'homme moderne, vivant dans ce désert artificiel de pierre qu'on appelle une ville, en est venu de plus en plus à considérer les plantes, les arbres, les arbustes et les fleurs qu'il voit dans les parcs publics et le long des avenues comme de purs ornements. Il se plaît à les voir mais ne leur donne guère qu'une attention distraite et il est loin d'éprouver un sentiment quelconque d'affinité vis-à-vis d'eux. Il brise et détruit les arbres de la route au caprice du moment sans songer à ce qu'il fait. Il n'a pas de jardin à lui, et souvent il n'en désire même pas, car il le considère seulement comme une corvée de plus à laquelle il ne découvre aucun sens, ou comme un ornement coûteux qu'il ne peut se payer.

Il en est beaucoup parmi les chefs d'action sociale qui attribuent à sa vraie cause la part d'instabilité, de mécontentement et de tristesse qui est due à ce divorce de plus en plus grave de l'homme d'avec la nature. Ils admettent généralement que les parcs publics, les terrains de jeux et de récréation sont un article essentiel à tout programme d'urbanisme. Et cependant, y a-t-il un parc public qui influence l'attitude du citadin vis-à-vis de la nature? Non, parce que ces parcs ne contribuent pas à son éducation. Qu'il me suffise de citer le Central Park à New York, qui subit à ce point chaque année les ravages de la destruction irréfléchie qu'il ne peut être maintenu qu'au prix de grandes dépenses.

Certes, nos pères devaient disputer une existence précaire à la nature et pourtant ils y connaissaient bien leur place; tandis que nous n'avons su transposer dans notre vie moderne et mécanisée rien de plus que la notion mal comprise de la domination de la nature par l'homme. Cette notion a été graduellement encore plus déformée quand elle a donné naissance à la doctrine puérile que l'homme, l'*Homo sapiens*, ne faisait pas partie de la nature mais, était seulement son maître suprême. Cette fausse orientation de l'homme dans la nature est à l'origine de plus de maux sociaux que je n'en puis définir ici. Un changement, une réorientation ne peuvent survenir que par une éducation systématique; et cette éducation doit être si simple et ses moyens si attrayants et agréables que le public puisse apprendre sans se rendre compte qu'on lui enseigne. Voilà où le jardin botanique de l'avenir trouvera un champ de travail vaste et fertile. En fait, cet aspect de la vie sociale est d'une telle importance que je me figure sans peine une époque où aucune ville de quelque importance ne voudra se trouver sans jardin botanique.

Après tout, toute vie humaine ou animale sur le globe terrestre dépend directement ou indirectement de la vie végétale. Pénétrer plus avant dans les pourquoi et les comment de la vie végétale nous amène à découvrir les sources de notre propre subsistance. Cela nous permet de sonder la mystérieuse unité de la nature, où rien ne se perd, et où nous trouvons nous-mêmes notre place. Cela nous permet d'apprendre que les plantes et les animaux ne sont ni des adversaires à mater, ni des instruments créés pour notre seul usage, mais qu'ils font partie, comme nous, de la nature, qu'ils sont, en somme, nos frères et nos sœurs sous le soleil. Cette connaissance nous enseignera la tolérance et l'amour des autres êtres, quels qu'ils soient. Et la tolérance et l'amour, enfants de la sagesse, engendrent le bonheur et le contentement.

Maintenant, voyons de quelle façon un jardin botanique peut aider l'homme moderne à devenir un meilleur citoyen du royaume de la nature, et par suite de la société dont il fait partie.

Si l'on admet que la politique d'un jardin botanique est avant tout de stimuler ou d'éveiller la curiosité du public à la vie des plantes, il me semble que la tâche ne se résume pas à enseigner aux gens, mais qu'elle consiste plutôt à susciter par une heureuse présentation le désir d'apprendre. Il faut nous rendre compte que nous avons affaire non seulement à des commençants qui, bien que ne connaissant rien, sont avides d'apprendre, mais à une majorité d'indifférents. Pour attirer ces gens-là et les retenir, il nous faut considérer tout particulièrement deux points qui sont ordinairement à la base de l'intérêt que peut créer la vie végétale. Ce sont: premièrement la flore indigène des environs et deuxièmement, le jardin floral.

GROUPEMENTS GÉOGRAPHIQUES ET ÉCOLOGIQUES

Les professeurs modernes de langues s'entendent généralement pour admettre que débuter dans l'enseignement d'une langue par la grammaire, c'est rendre le sujet indûment aride et difficile. La grammaire sera maîtrisée sans grand effort dès qu'on aura appris à entendre une langue et qu'on aura saisi son esprit. La même chose s'applique à la botanique, où la taxonomie, qui constitue le squelette de cette science, ne saurait être enseignée au début, sous peine de dégoûter à jamais la plupart des étudiants. La partie la plus vivante de la botanique n'est-elle pas plutôt l'écologie, qui nous porte au cœur même de la nature en nous parlant des associations végétales et des facteurs qui les déterminent?

Nous sommes assurés de susciter un vif intérêt, si nous arrivons, dans un jardin botanique, à recréer sous leur aspect naturel et sur des parcelles assez grandes quelques-uns des types de végétation les plus caractéristiques de la région. Nous ne pouvons manquer de fixer la curiosité du public si nous savons expliquer ensuite de façon à la fois claire et concise comment ces diverses plantes sont adaptées aux conditions dans lesquelles elles croissent et en quoi elles dépendent des facteurs ambiants. Un ruisseau, une mare, un marais, une prairie en fleurs, et divers types d'associations forestières, peuplés de plantes que l'on rencontre dans les champs et les bois des alentours, attireront forcément l'attention et les explications qu'on donnera seront accueillies avec joie. L'étiquetage, dans ces groupes, doit être, naturellement, très soigné et complet, et comporter non seulement le nom botanique mais encore le nom vulgaire de chaque variété. Nous n'avons pas à discuter ici des autres informations qu'on pourrait encore donner, par exemple: la traduction du nom latin, l'origine du nom vulgaire, etc.

Pour élargir la portée de ces groupes écologiques, on peut ajouter quelques types de végétation exotique mais vivant dans des conditions analogues à celles du pays. Ainsi, des parcelles de forêt et de prairie de l'Europe Centrale, de la Sibérie ou de la Mandchourie présenteraient un parallélisme intéressant, tout en se distinguant par leur composition visiblement différente. On pourrait, en outre, présenter dans leur habitat naturel un grand nombre de plantes américaines, asiatiques ou européennes dont les formes horticoles sont aujourd'hui répandues dans tous les jardins.

Puisque la connaissance des conditions sous lesquelles vivent les plantes dans leurs habitats naturels nous donne toujours les meilleures indications pour leur culture, on peut facilement voir jusqu'à quel point le jardinage consiste essentiellement dans l'écologie appliquée, et jusqu'où l'étude de cette science peut nous conduire dans l'art de jardiner. Nous

apprenons à apprécier l'effort nécessaire à la production de beaux plants et désirons connaître par leurs noms les variétés qui nous intéressent et les distinguer les unes des autres. Il semblera tout naturel ensuite d'étudier leurs relations et d'accéder ainsi à la taxonomie.

Il arrive aussi que le citadin s'intéresse à la flore adventive des terrains vagues. Il serait alors très instructif de consacrer une parcelle aux mauvaises herbes cosmopolites les plus communes. On tiendrait artificiellement cette parcelle à l'état rudéral; l'étiquette de chaque plante porterait non seulement son nom mais encore son origine ou sa distribution géographique, et peut-être l'histoire de son introduction au pays. Ceci constituerait probablement la seule façon un peu pittoresque de présenter des plantes en elles-mêmes peu attrayantes. Dans le livret-guide du jardin, on inclurait un chapitre sur les moyens les plus simples et les plus efficaces de combattre les mauvaises herbes dans les jardins. Et ici la référence à des plantes affines qui ne sont pas, elles, des mauvaises herbes mais des plantes généralement cultivées à cause de leur valeur économique ou ornementale conduirait imperceptiblement à la taxonomie.

LE JARDIN FLORAL

Il me semble qu'on devrait tirer un meilleur parti de la beauté du jardin floral qu'on ne fait généralement dans les jardins botaniques. Des collections considérables et même complètes d'iris, de pivoines, de chrysanthèmes, de glaïeuls, etc., sont naturellement de la plus grande importance horticole et botanique, mais le grand public ne saurait considérer ces déploiements qu'avec un étonnement mêlé d'appréhension. Je me suis souvent mêlé à des foules qui contemplaient des expositions de ce genre. La réaction la plus fréquente était l'étonnement, et non pas cet enchantement que produit le spectacle de la beauté et qui conduit au désir de connaître davantage et de posséder soi-même de belles fleurs. C'était la stupéfaction en somme, de gens peu instruits qui se rendent compte qu'ils ne comprennent rien et ne comprendront jamais rien à un tel spectacle.

Quelques visiteurs, venus dans l'intention de choisir quelques bonnes variétés pour leurs propres jardins, prenaient des notes. Ou bien ils remplissaient des pages et des pages, incapables qu'ils étaient de décider quelles variétés ils préféraient, ou encore ils notaient les noms des variétés à grandes fleurs ou à brillant coloris mais qui pouvaient aussi bien être de culture difficile ou de floraison incertaine.

Il m'a paru bien évident que la présentation d'une grande collection de variétés d'une seule fleur fait plus de mal que de bien. Si l'on ne considère que l'intérêt du public, on ne devra exhiber qu'un choix des meilleures

variétés et des plus recommandables, en ayant soin de juxtaposer les couleurs avec goût. Naturellement, pour choisir, il faudra constituer des collections. Celles-ci seront cultivées dans les pépinières ou dans des champs d'essai auxquels pourront avoir accès les étudiants avancés. A mesure que ces collections auront été utilisées, on pourra en disposer ou les diminuer par élimination graduelle. Par la suite, seules les nouvelles variétés qui voient le jour chaque année seront cultivées jusqu'à ce qu'elles aient prouvé leur valeur.

Que la beauté serve d'appât à la science, voilà quelle devrait être la devise de tout jardin botanique et voici quelques applications de ce principe.

Le jardin des plantes vivaces. Ici, l'on réalisera des combinaisons attrayantes de variétés bien sélectionnées de plantes vivaces. On présentera aussi des exemples de divers types de bordures, tels que la bordure de printemps, d'été, d'automne ou encore la bordure à floraison continue. On illustrera, par un choix des plus belles plantes ornementales, les points suivants: *A*, fleurs pour les endroits ombragés: *a*, résistantes à la sécheresse, *b*, exigeant de l'humidité; *B*, plantes vivaces, résistant à la sécheresse en plein soleil; *C*, plantes de couverture, soit à l'ombre, soit sur un talus sec où le gazon ne réussit pas, etc. Un coin à part peut être réservé aux variétés nouvellement introduites.

Pour obtenir les meilleurs effets, comme aussi pour faciliter les recherches, on songera à créer une série de jardins individuels contenant chacun un ou deux types de fleurs. En reliant ces jardins entre eux par des bordures mixtes, on pourra réaliser un ensemble harmonieux. On plantera, par exemple: un jardin d'iris, un jardin de phlox, un jardin de pivoines et de pavots, un jardin de dahlias, un jardin de cannas et de glaïeuls, un jardin d'astilbés et de fougères, un jardin de primevères et de violettes, etc.

Voilà le plan qui a été réalisé au Jardin Botanique de Montréal et avec des résultats satisfaisants. On a même préparé des couches spéciales pour certains groupes comme les orchidées rustiques, les gentianes et les graminées ornementales. Cette disposition a l'avantage de permettre au visiteur de trouver facilement le type de fleur qui l'intéresse particulièrement et de comparer les variétés qui se ressemblent. D'autre part, elle constitue une splendide exposition dans chacun des jardins à un moment donné.

Aucun de ces choix, cependant, ne doit être considéré comme permanent ou définitif. En effet, les variétés doivent être remplacées dès qu'on en trouve de plus belles. Il ne faudra pas perdre de vue que seules des observations de plusieurs années permettront de connaître la valeur d'une

plante, puisque les conditions du climat local déterminent un choix particulier des meilleures variétés.

L'étiquetage d'un jardin d'exposition, qui doit être soigneusement étudié si l'on espère atteindre le but visé, n'est pas un mince problème. Les étiquettes doivent être faciles à lire et pourtant pas assez voyantes pour nuire à la beauté des fleurs. On pourra peut-être étudier la possibilité de supprimer entièrement les étiquettes et de les remplacer par un plan des divers groupes où chaque nom figurera à sa place.

Le jardin des plantes annuelles. Ce jardin non plus, ne doit pas consister en des collections considérables, et sans doute confuses, d'un grand nombre de variétés. Il y aura avantage à présenter plutôt des assemblages de couleurs agréables de quelques espèces parmi les plus belles et les plus recommandables. Le choix des variétés, dans ce jardin, et le jeu des couleurs varieront d'année en année et on prendra note des combinaisons les mieux réussies et les plus admirées.

Le jardin des plantes annuelles se prête admirablement au rôle de vitrine d'étalage pour attirer les visiteurs. Au Jardin Botanique de Montréal, par exemple, il est placé devant le pavillon de l'administration et orienté de telle sorte qu'on peut le voir de la rue. Trois plantations successives — printemps, début d'été et fin d'été-automne — offrent un riche déploiement de couleurs que même les automobilistes ne peuvent s'empêcher de remarquer de la rue.

Les jardins aquatique et palustre. Les bassins de pierre contenant des lis-d'eau et autres plantes aquatiques ou palustres peuvent être élevés d'environ deux pieds ou, mieux encore, les allées peuvent être abaissées. De la sorte on peut toujours voir les plantes sans avoir à se pencher. Les jardins en contre-bas (*sunken gardens*) présentent, sous ce rapport, des conditions très favorables: on pourra y pratiquer des sentiers dont l'un sera au niveau supérieur des bassins, tandis que l'autre, un peu plus bas, portera les plantes à la hauteur des yeux. Si l'on donne à ce jardin une disposition régulière, qu'on l'encadre de grands conifères et qu'on se serve judicieusement d'iris japonais ou de Sibérie, ou d'autres plantes de tourbière ornementales en masses bien équilibrées, il sera aussi attrayant qu'instructif.

Le drainage et la provision d'eau sont naturellement les facteurs les plus importants quand on dispose des bassins dans un ordre linéaire. Les drains doivent être accessibles, puisque la terre des bassins peut quelquefois les obstruer en dépit de toutes les précautions. Il n'est pas nécessaire, cependant, de pourvoir chaque bassin d'un robinet; il est même préférable de n'en placer qu'un seul au bout de la rangée et d'alimenter les

bassins au moyen d'un petit canal ou d'une gouttière. Ainsi, l'eau pénètre, sans pression, dans les bassins, par des ouvertures individuelles, chacune étant pourvue d'une valve pour régler le débit. Il faut que l'échappement d'eau soit ajustable dans chaque bassin, de sorte qu'on puisse contrôler ou changer à volonté le niveau.

On préfère souvent la disposition naturelle des plantes d'habitats humide et aquatique dans un étang. Mais ceci présente les désavantages pratiques suivants. Premièrement, les plantes de tourbière rares ou fragiles — surtout exotiques — ne peuvent y être l'objet des mêmes soins que dans des bassins. Deuxièmement, le niveau de l'eau n'y est pas contrôlable, ce qui est assurément de nature à nuire à certaines plantes. Troisièmement, il devient difficile de cultiver dans des baquets les lis d'eau peu rustiques qu'il faut hiverner à l'intérieur. Quatrièmement, les rats musqués et les tortues manifestent une préférence désastreuse pour les plantes rares qu'ils rongent à la base des tiges. Ils peuvent facilement être éliminés des bassins mais difficilement des étangs.

La rocaille. La plupart des jardins botaniques disposent leur rocaille en formations naturelles et atteignent souvent des effets agréables. Cependant, cette disposition a le désavantage de mêler aux variétés réellement ornementales quantité d'espèces qui n'ont qu'un intérêt botanique. Il devient alors difficile au profane de choisir pour son jardin les formes qui créeront l'effet voulu.

Ceux parmi les visiteurs qui ont observé les plantes alpines dans leur habitat naturel et qui les recherchent dans le jardin sont stupéfiés par ce mélange hétérogène où l'on ne peut trouver une espèce que par hasard.

Il semble que la meilleure solution est encore d'établir une cloison étanche entre les espèces alpines spontanées — qu'on disposera par groupements naturels — et les véritables plantes de rocaille (incluant, en particulier, les plus nouvelles formes améliorées et les hybrides) qui sont à leur mieux dans une rocaille régulière.

Le plus intéressant sera de disposer les groupes naturels — auxquels le nom de «jardin alpin» convient mieux que celui de «rocaille»— par ordre géographique: Amérique, Europe, Asie. Il sera plus instructif encore de disposer sur des mamelons séparés les flores des diverses chaînes de montagnes du monde. Les Alpes, les Pyrénées, les Balkans, l'Altaï, l'Himalaya, les montagnes du Japon, celles de l'Amérique du nord-est, les Rocheuses, etc., se distinguent assez nettement par leur flore pour qu'il vaille la peine de les représenter séparément. Il n'est pas nécessaire, d'autre part, de tenter une reconstitution exacte des associations végétales typiques de chaque système orographique.

Il en coûte très cher de construire un grand jardin alpin, et cela n'est pas possible partout, mais chaque jardin botanique devrait au moins faire un effort pour donner une image aussi exacte que possible de la flore alpine de sa propre région. Une telle collection de plantes alpines locales — qui serait, dans chaque cas, unique — suffirait à justifier l'existence d'un grand nombre de petits jardins botaniques.

Je propose que l'on adopte une disposition ornementale pour les plantes de rocaille proprement dites. Cela contrastera avec le jardin alpin et puisque, de toutes façons, les plantes exhibées ici sont destinées à l'usage de l'homme, il est indiqué de les présenter sous une forme qui porte sa marque. Les contours irréguliers et pittoresques de la plupart des touffes de plantes alpines contrastent agréablement avec la ligne droite des lisières de pierre des plates-bandes. D'ailleurs, il est à la fois plus facile d'admirer ou d'étudier ces plantes et d'en prendre soin dans des plates-bandes régulières que sur des monticules irréguliers.

Les plantations massives de certaines plantes alpines particulièrement ornementales dans des ensembles soigneusement étudiés doivent naturellement être en vedette. Mais on songera aussi à donner des exemples de plantations pour les murs secs, les sentiers dallés, la moraine bien construite, et l'éboulis superficiel.

L'arboretum présente les possibilités suivantes pour des jardins séparés.

1. *La roseraie*, comme il a été dit plus haut, ne devrait contenir qu'un choix des meilleures variétés rustiques formant un ensemble de couleurs agréables, et non pas une vaste collection.

Si les roses sauvages doivent être incluses dans la roseraie, il vaut mieux ne choisir que les espèces les plus ornementales et reléguer la masse à une pente rocheuse et chaude de l'arboretum. La plupart des roses sauvages demandent un espace considérable pour atteindre leur plein développement et plusieurs sont à leur mieux si on les plante par massifs de plusieurs plants. Si ces espèces sont tassées sur des plates-bandes étroites, elles assument un aspect négligé qui ne rend justice ni au jardin ni à leur beauté.

2. *Le jardin printanier* offrira une collection d'arbres et arbustes, et qui peut-être agrémentée de bulbes, fleurissant au printemps.

3. *Le jardin d'automne* consistera en une collection d'arbres et d'arbustes à fruits décoratifs ou à feuillage coloré, l'automne. On pourra peut-être y disposer aussi des plantes vivaces à floraison tardive et des arbustes dont les baies, l'hiver, servent de nourriture aux oiseaux. On donnerait, sur les étiquettes, les noms des oiseaux en question.

4. *Le jardin des couleurs hivernales* comprend une collection d'arbres et d'arbustes dont les branches vivement colorées en hiver sont décoratives. Ceux-ci peuvent être inclus dans le jardin numéro 3 et associés avantageusement avec les arbustes à baies persistantes. Ou bien, ils peuvent être disposés à part sur un fond sombre de *Taxus cuspidata.*

5. *Le jardin des feuillages colorés* est une collection d'arbres et d'arbustes à feuillage coloré.

Certains architectes paysagistes ont beaucoup décrié ce genre de plantes, par exemple l'érable du Japon rouge, qui est peut-être le mieux connu. La défaveur qu'ont par suite encourue ces variétés depuis quelque temps est toutefois entièrement imméritée, puisqu'elles ne deviennent indésirables que si on les emploie mal, et surtout si on les mêle à des variétés vertes normales. Bien assorties, elles se prêtent à de brillants effets difficiles à réaliser avec d'autres moyens, et sont susceptibles de satisfaire le goût le plus pointilleux. Un jardin botanique, en tout cas, donnera droit de cité à ces variétés puisqu'il se doit de montrer les diverses formes et variations des plantes. Puisque — tout comme les formes anormales mentionnées au numéro 6 — les variétés à feuillage coloré sont trop voyantes pour être disséminées au hasard à travers l'arboretum, elles devront être groupées dans un jardin à part où, sur un fond sombre de conifères, elles paraîtront aussi attrayantes qu'elles sont intéressantes.

6. *Le jardin des variations ou des anomalies* réunit une collection de variétés pleureuses, fastigiées et globuleuses, d'arbres et d'arbustes. Ces formes anormales paraissent mieux si elles forment un ensemble à part que si on les distribue dans la collection générale où elles nuiront à l'effet de parc naturel que l'on aura cherché à créer avec les types normaux. Il devient plus facile de les étudier si elles demeurent ensemble et, d'ailleurs, on en obtiendra des effets saisissants et pittoresques.

7. *La collection de vignes,* disposée sur des treillis et des pergoles peut très joliment encadrer l'un des jardins mentionnés plus haut.

8. *La collection générale d'arbres et d'arbustes* doit être disposée de telle sorte qu'il soit facile de trouver toute variété à laquelle on s'intéresse. Toutefois, on visera à donner à l'arboretum une apparence agréable de parc et on évitera tout ce qui rappelle le verger ou la pépinière.

Puisqu'il est nécessaire, pour la clarté, et pour faciliter l'étude, de grouper toutes les espèces d'un même genre, il est aussi indiqué d'améliorer l'aspect de ces groupes en les séparant distinctement par des plantations. Les essences indigènes, lorsqu'elles seront présentes, fourniront tout naturellement la meilleure séparation, surtout si l'on se sert d'une des espèces les plus rustiques et les plus décoratives d'un genre donné pour

encadrer le groupement générique entier. Là où l'absence d'une formation arborescente naturelle empêcherait un tel découpage, on devra employer la plantation de fond seulement, qui remplira en même temps l'importante fonction de coupe-vent.

Une plantation de ce type aura en outre l'avantage d'ajouter à l'homogénéité et au fini de chaque groupe. Sans cela, l'arboretum, pendant longtemps, paraîtra à moitié vide, puisqu'on prendra fatalement plusieurs années à réunir toutes les espèces et variétés que l'on cherche, et puisque, d'autre part, il faut laisser assez d'espace pour que la collection en s'augmentant ne soit ni tassée ni éparpillée. A mesure donc que les collections s'enrichiront, on remplacera graduellement ces plantations de fond par des variétés et des espèces nouvelles. Je suggère, par exemple, d'entourer les chênes d'un rideau et d'un fond de *Quercus borealis*, les érables, d'*Acer rubrum* ou d'*A. saccharum*, les aulnes, d'*Alnus incana*, les bouleaux de *Betula papyrifera*, les épinettes de *Picea glauca*, les pins de *Pinus resinosa*, etc.

Pour de grands genres, comme par exemple ceux que je viens de citer, des subdivisions rendront la disposition plus claire. Il m'a toujours semblé, à cet égard, que des subdivisions géographiques (Europe, Asie, Amérique) étaient plus instructives que des groupements basés sur les affinités. Il y a quelques genres, cependant, comme les *Cotoneaster* et les *Berberis* où les espèces d'origine asiatique sont en grande majorité. Dans ces cas exceptionnels, la répartition selon l'origine n'est plus suffisante et l'on doit suivre d'autres principes, par exemple la répartition d'après les affinités.

Hors les groupes d'un même genre, que je considère nécessaires, je ne vois aucune raison d'ordonner les arbres et arbustes d'un arboretum selon l'ordre taxonomique. Il importe d'abord que chaque genre soit planté en un endroit où la plupart de ses espèces trouveront des conditions favorables. Si on les plante dans l'ordre systématique, c'est le contraire qui se présentera. Si l'on se soucie, comme je crois qu'on doit le faire, de la disposition esthétique, la succession taxonomique paraîtra encore moins heureuse.

Nombre de petits genres, ne comportant qu'une ou deux espèces rustiques, peuvent être cultivés ensemble puisque, épars dans l'arboretum, ils seraient difficiles à repérer.

On devrait encore constituer un groupe spécial d'arbres et d'arbustes de rusticité douteuse. Si on les conserve ensemble, il sera plus facile de leur donner la protection et les soins particuliers qu'ils exigent et si un hiver exceptionnellement dur les abîme, tout l'arboretum n'en sera pas défiguré.

Le fruticetum. Réunir tous les arbustes dans ce qu'on appelle un fruticetum pour ne laisser dans l'arboretum que les arbres est rarement possible et encore plus rarement recommandable. Des groupes d'arbustes créent une heureuse diversion dans l'arboretum qui risque, sans eux, d'être monotone. D'ailleurs, comme on l'a déjà fait remarquer au sujet des roses, un espace considérable est nécessaire au développement normal d'un grand nombre d'arbustes. Ainsi plusieurs des innombrables espèces de *Crataegus* qui, malgré leur grande taille, sont d'authentiques arbustes, de même que les lilas qui doivent être abondamment représentés dans un jardin botanique, exigent passablement d'espace. D'autre part, il y a beaucoup d'arbustes, tels que les genêts et la plupart des Légumineuses, ainsi que les *Cotoneaster*, les *Chaenomeles*, les *Prunus* arbustifs, certaines formes naines de *Betula* et de *Salix*, les Chenopodiacées et les Rutacées arbustives, la plupart des *Hypericum*, des *Tamarix*, des *Daphne*, quelques Éléagnacées, les Composées arbustives et bien d'autres qui sont particulièrement sensibles à un bon drainage. Là où le drainage naturel ne sera pas adéquat aux exigences de ces arbustes, on les groupera à part sur des couches spécialement préparées et drainées en profondeur.

Ceci a été fait, par exemple, au Jardin Botanique de Montréal où les couches du fruticetum ont été disposées en une série de terrasses s'adossant à un remblai artificiel destiné à cacher la rue. Pour obtenir un plus joli effet, la plupart des allées ont été gazonnées et, afin de briser la ligne monotone des longues couches droites, le jardin-rocaille d'ornement, décrit plus haut, a été placé au centre même de cet ensemble. La rocaille, dans cette position, attire très heureusement l'attention et amène sans doute au fruticetum des visiteurs qui n'y seraient pas venus autrement.

Il y a encore, dans un jardin botanique, cinq catégories de plantes susceptibles d'être réunies dans des jardins séparés et qui suscitent des problèmes esthétiques assez ardus. Ces plantes doivent nécessairement être disposées sur des plates-bandes régulières, et le besoin de clarté, ici, doit l'emporter sur le point de vue décoratif.

Le jardin médicinal. Si l'on n'exposait ici que les plantes médicinales encore employées de nos jours, on ne réussirait guère à intéresser le public. Et ceci d'autant moins qu'il n'est pas recommandable, dans un jardin public, de donner des instructions détaillées sur le mode d'emploi de ces plantes et sur leurs effets. Il faut, en effet, éviter de mettre entre des mains inexpertes des médicaments qui ne sont pas sans danger pour ceux qui voudraient tenter des cures sans avoir consulté le médecin.

Le Jardin Botanique de Montréal a mis au point un projet destiné à rendre cette section non seulement instructive mais attrayante. Ici, ce jardin est divisé en quatre parties. La plus considérable — qui sert

d'arrière-plan aux autres — est constituée par les plantes que les Indiens d'Amérique utilisaient pour des fins médicinales, avant qu'ils ne vinssent en contact avec les Blancs. Puisque les Indiens se servaient de l'écorce de certains arbres, ceux-ci ont été disposés en une sorte de bosquet entourant une clairière, traversée par un ruisseau qui aboutit à un petit étang. Les divers arbustes et herbages médicinaux des Indiens sont plantés, autant que possible, dans leur habitat naturel. Cela nécessite la présence de certaines autres espèces, mais seules les plantes médicinales sont étiquetées. Une cabane de bois rond et un totem ajoutent de la couleur locale à l'ensemble. La seconde partie contraste fortement avec la première, car elle représente un cloître médiéval où sont cultivés les simples que, suivant un décret de Charlemagne, tout jardin de monastère devait obligatoirement contenir. Une arcade de pierre, figurant une partie du cloître, sert de fond à cette section; de chaque côté s'élèvent des murs de pierre à toit de tuiles; la partie antérieure est fermée par une grille de fer; et le centre du jardin est occupé par un puits à margelle de pierre. Les plantes sont cultivées sur des plates-bandes régulières, selon la coutume de l'époque. La troisième et la quatrième parties, entourées de haies, contiennent respectivement les plantes médicinales encore employées dans le commerce, et celles de la pharmacopée familiale. Elles sont groupées selon l'organe de la plante qui est employé (racine, feuille, fleur, graine); mais sauf, cette disposition et le nom de la plante, aucune précision n'est ajoutée.

Le jardin médicinal peut encore contenir des plantes vénéneuses indigènes ou exotiques contre lesquelles il est bon de prévenir le public. Mais ici encore cela ne va pas sans certaines précautions. Les plantes à poison exercent un attrait particulier sur certaines personnes et, si l'on donne à leur sujet de trop amples informations, cela entraîne un danger indéniable. On conçoit, par exemple, quelle mauvaise réclame ce serait pour un jardin botanique municipal, s'il était révélé au cours d'un procès criminel que le meurtrier a conçu là le dessein d'empoisonner quelque membre gênant de sa famille. L'on pourrait peut-être exclure les plantes susceptibles de causer la mort, mais même l'herbe-à-la-puce et le sumac à vernis doivent être entourés d'une clôture et porter une défense de toucher.

Le jardin économique rassemble les plantes ayant un usage économique. Ici, encore, la disposition la plus satisfaisante et la plus instructive consistera à grouper les plantes selon l'organe utilisé: plantes à fruits comestibles (tomate, piment, aubergine, concombre, melon); plantes dont les racines, les rhizomes ou les tubercules peuvent se consommer (radis, betterave, carotte, pomme-de-terre, topinambour, etc.); plantes à feuillage comestible (plantes-épinards et plantes à salade, choux et plantes condimentaires); plantes dont les jeunes pousses ou les pétioles se mangent (asperges, oudo, céleri, rhubarbe, cardon, etc.); les pois et les fèves, les

céréales. Les espèces sauvages dont dérivent les variétés horticoles, tels que le chou marin, la bette, la carotte, et la laitue sauvages, etc., ne doivent pas être oubliées puisqu'elles permettent d'intéressantes comparaisons.

Voilà le plan exécuté au Jardin Botanique de Montréal, où l'on a aussi consacré des sections aux plantes textiles, oléagineuses, tinctoriales et aromatiques et où figurent, en plus des tabacs, les fourrages et les plantes indigènes cultivées par les Indiens. Chaque groupe est inclus dans un petit jardin séparé, entouré d'une haie. Mais un itinéraire indiqué par des flèches conduit le visiteur à travers toutes les sections sans qu'il ait jamais à revenir sur ses pas. Ce jardin contient 490 variétés de plantes utiles, disposées sur des plates-bandes régulières, et il est parcouru par d'innombrables visiteurs pendant toute la belle saison.

Les arbres fruitiers et les petits fruits peuvent encadrer le jardin économique ou bien — comme il a été fait au Jardin Botanique de Montréal — être disposés à part dans un petit verger. Il n'est ordinairement pas possible et il n'est pas davantage recommandable, dans un jardin botanique, de présenter une collection considérable de variétés de pommes, poires, etc., etc. Mais il faut, toutefois, que les divers types fruitiers soient représentés: prunier, cerisier, abricotier, pêcher, sorbier, amélanchier, néflier, cognassier, châtaignier et noyer, noisetier, framboisier, mûrier, gadelier, groseillier, bleuet, etc. On pourra présenter une demi-douzaine ou jusqu'à une douzaine de variétés de pommiers et de pruniers, en faisant un choix des plus rustiques dans la région. On peut faire grimper les vignes sur une pergole, ce qui contribuera grandement à l'ornementation de cette section du jardin.

On créera un centre d'intérêt d'une grande valeur éducative, si l'on réalise un jardinet modèle de 50 par 75 pieds, planté de petits fruits et de légumes et destiné à pourvoir aux besoins d'une famille de quatre ou cinq personnes. Dans cette section, on n'exposerait que les variétés les plus éprouvées de chaque légume et de chaque petit fruit et ceci dans des proportions rigoureuses et telles que le jardin puisse donner son plein rendement durant toute la saison de végétation. On songera, de plus, à mettre en lumière la rotation annuelle des diverses cultures sur les couches.

Le jardin morphologique ou biologique. L'organisation de cette section soulève des problèmes encore plus ardus que celle des deux précédentes. On se propose, ici, d'illustrer les fonctions des plantes, ce qui est censément d'un grand intérêt pour le public. Or, j'ai constaté, dans tous les jardins botaniques où l'on a fait pareils essais, qu'on n'avait aucunement réussi à éveiller la curiosité populaire. Il n'y a pas à espérer que le public suivra attentivement le livret-guide et cherchera à s'y reconnaître parmi des exhibits trop compliqués, trop détaillés et trop complets.

Je n'ai jamais observé qu'une seule réalisation qui retint l'intérêt du public: il s'agissait d'une horloge de fleurs qui démontrait la possibilité de dire l'heure par le moment où s'ouvraient ou se fermaient certaines fleurs. Le public parcourait le reste de cette section sans y prêter la moindre attention.

Il me semble plus que jamais opportun de rappeler ici que «Qui trop embrasse mal étreint,» et que, peut-être dans ce jardin plus que dans les précédents, on doit se borner rigoureusement à l'essentiel.

Il n'est d'ailleurs pas facile de se limiter au plus important dans un champ aussi vaste que celui qui s'étend devant nous dans ce domaine. Aussi dois-je avouer que, pour l'instant, je n'ai pas de solution précise à apporter à ce problème. Il se peut que le public lui-même soit notre meilleur maître à cet égard. Il serait peut-être possible de développer ce jardin graduellement, en commençant par un ou deux détails particulièrement frappants et en en ajoutant peu à peu d'autres, destinés à expliquer certains problèmes biologiques qui se posent le plus souvent pour le public. Le choix de ces problèmes résultera des demandes de renseignements qui ne manqueront pas d'affluer au jardin.

Quoi qu'il en soit, et surtout si l'on cherche à illustrer de façon complète les sujets traités, il me semble que ce jardin doit être divisé en sections clairement définies et étiquetées: assimilation, fécondation, dissémination, etc., etc.

Le jardin génétique est, en réalité, une subdivision du jardin biologique, mais on peut lui faire une place à part si l'on veut. On démontrera là, sur du matériel vivant, les lois de l'hérédité et les principes qui guident le sélectionneur. On peut aussi y présenter certains hybrides horticoles bien connus, encadrés par leurs parents, et, dans le cas d'hybrides multiples, par leurs grands-parents et arrière-grands-parents. Comme échantillons de l'amélioration par la sélection, on exposera des espèces sauvages à côté des diverses mutations conservées en culture et n'ayant subi aucune hybridation avec d'autres espèces. Le *Crataegomespilus* constituera un exemple intéressant dans ce groupe, si l'hybride sexuel (*C. grandiflora*) est juxtaposé à l'hybride de greffe (*C. Dardari*) et si leur étrange parenté est clairement exposée.

Le jardin taxonomique, que je mentionne en dernier, suscite des difficultés et pose des problèmes analogues à ceux qu'offre le jardin biologique. Si l'on doit cultiver côte-à-côte des plantes adaptées à des conditions très diverses, il faudra manifestement pourvoir à la construction de couches et même de bassins indépendants. Chaque plate-bande doit être distincte,

famille par famille et genre par genre, ce qui nécessite une multitude de sentiers. Même si la plupart des sentiers sont gazonnés, ils seront trop apparents; et puisque l'entretien de tels sentiers est très coûteux, ils seront ordinairement recouverts de gravier et de la sorte ils domineront encore tout le jardin.

Puisque la grandeur des familles et des genres varie considérablement, et puisqu'il faut les grouper selon leurs affinités, la disposition régulière, qui paraît la seule convenable, devient assez difficile. Toutefois, si l'on consent à restreindre le nombre des espèces à présenter, on arrivera à les disposer régulièrement, peut-être en séparant les familles par des haies basses.

Faudra-t-il illustrer tout le système taxonomique avec la majorité de ses familles et de ses genres, en présentant un grand nombre d'espèces ou bien peut-on donner une idée suffisante du système de la classification en ne montrant que quelques représentants de familles alliées ? Je ne tiens guère à me prononcer sur ce point. Dans la pratique, le choix dépendra sans doute des fonds disponibles, puisque la réalisation et l'entretien de ces plates-bandes séparées sont très coûteux.

Le jardin taxonomique, à mon avis, ne devra pas être ouvert au grand public, surtout parce qu'il n'intéressera pas la majorité des gens et aussi parce que cela augmenterait le coût d'entretien. Il devra être entouré d'une clôture et on pourra accorder la permission de le visiter, à certaines heures indiquées, à tous ceux qui se donneront la peine d'en faire la demande. A part cela, ce jardin sera réservé aux classes d'étudiants.

Un pavillon pour les conférences pourra être placé au centre de ce jardin si l'on doit y donner des cours de botanique.

Cette liste de suggestions sur la disposition des plantes vise à ordonner les grandes collections et à augmenter l'intérêt populaire du jardin botanique en réalisant des ensembles plaisants. Si longue soit-elle, cependant, elle ne prétend pas être complète. On peut envisager d'autres réalisations encore, selon le climat local, comme par exemple:

Un jardin de plantes désertiques où l'on cultivera des plantes vivant dans des conditions arides et exigeant un sol bien drainé.

Un jardin de plantes à feuilles persistantes qui réclament une ombre légère et une protection contre le vent.

Un jardin de bruyères qui, aux États-Unis, en tout cas, est à son mieux sur un talus ensoleillé, irrigué par une coulée ou un ruisseau. Les bruyères doivent être plantées par larges lisières de chaque variété, dont émergent des massifs de genévriers et de genêts. De gros blocs granitiques ingénieusement disposés prêteront au tout un aspect encore plus naturel.

Un jardin de rhododendrons et d'azalées se trouvera bien dans un vallon abrité où s'accumule naturellement le terreau de feuilles et qui reçoit l'ombrage indirect de grands arbres plantés à la partie supérieure de la pente. Lorsque de telles conditions ne se trouvent pas déjà réalisées, un écran de conifères fournira un abri artificiel. Mais il ne faudra pas oublier que les quatre conditions suivantes sont nécessaires au plein succès: ombre indirecte surtout vers midi (non pas ombre directe, sous les arbres), sol humifère acide, beaucoup d'humidité, et drainage parfait (sans oublier la circulation de l'air).

Un jardin de haies. Celui-ci devra être strictement régulier et ne contenir que des arbustes et arbres taillés destinés à démontrer quelles sont les plantes les plus recommandables pour constituer des haies de tous les types et de toutes les tailles. Il n'est pas nécessaire pour démontrer le rendement de chaque arbuste de les cultiver tous en haie. Il suffira de montrer leur plasticité à la taille en en faisant des cubes, des pyramides ou des colonnes quadrangulaires. On présentera en plus des plantes herbacées vivaces et même annuelles (*Kochia*) qui font de belles haies d'été. On voit sans peine quel ensemble charmant constituera ce jardin de haies avec ses diverses formes et la gamme de ses verts.

Il peut encore y avoir un *jardin japonais*, mais il semble que cela ne vaut pas la peine de construire ici la vague imitation qu'en peuvent donner les jardiniers occidentaux. Pour réaliser ce jardin convenablement, on s'assurera les services d'un jardinier japonais, qui a fait son apprentissage au Japon et qui possède à fond les divers symboles qui sont la clé de l'horticulture orientale. Si l'on procède ainsi, l'on obtiendra une authentique illustration du vénérable art paysager de l'Orient qui obéit à des règles bien différentes des nôtres; ceci ne peut manquer d'ajouter considérablement à la valeur éducative de n'importe quel jardin botanique. Il paraît tout indiqué de situer ce jardin à proximité de la section asiatique dans les groupements géographiques, ce qui ne saurait qu'ajouter à la couleur locale. En contre-partie, on pourra peut-être dessiner un jardin anglais typique — par exemple sur le modèle du jardin en contre-bas de Hampton Court Park (près de Londres),— à proximité de la section européenne, au sein de ces mêmes groupes géographiques. Au Jardin Botanique de Montréal, nous avons l'intention d'élever une cabane à sucre avec tout son équipement afin d'ajouter à l'intérêt éducatif de la section canadienne.

D'autres groupements de plantes peuvent se recommander pour satisfaire à des préoccupations locales. Mentionnons les suivantes:

Des plantes citées fréquemment dans la littérature, mais dont les gens n'ont qu'une assez vague idée, pourraient être réunies en un petit jardin très intéressant. L'exemple classique est le jardin «Shakespeare». On en ferait autant pour les plantes mentionnées dans la Bible.

On formerait un autre groupe avec les plantes dont les feuilles ou les fleurs particulièrement symétriques ou ornementales ont inspiré les artistes et les décorateurs, surtout celles que, sans les reconnaître, nous voyons si souvent stylisées dans le fer forgé et la pierre.

On pourrait encore réunir des plantes qui figurent souvent sur les blasons ou qui sont à d'autres titres étroitement associées à des événements historiques.

Certaines personnes aimeraient encore voir les fleurs qui servent d'emblème à des Etats ou qui sont particulièrement aimées de certains peuples. Et ainsi de suite.

OUTILLAGE TECHNIQUE ET ADMINISTRATION

L'esquisse ci-dessus peut aider à formuler les principes généraux qui serviront de base au fonctionnement d'un jardin nouveau. Les principes une fois définis, il faudra songer à élaborer un programme détaillé. Un tel programme doit naturellement comprendre tous les services techniques nécessaires. Il faut les coordonner de telle sorte qu'une coopération efficiente soit assurée entre les divers départements du jardin et que tout double emploi soit évité.

Pour l'élaboration d'un jardin botanique et l'organisation de son administration, il nous faudra prévoir, entre autres, les unités et l'équipement suivants:

1. Les édifices nécessaires, surtout le pavillon de l'administration, la chaufferie et les serres.
2. La pépinière avec tous ses accessoires.
3. Le réseau routier intérieur et la circulation probable.
4. Le contrôle des visiteurs par des clôtures et barrières et par les règlements qui s'imposent.
5. La position des abris et chalets de repos.
6. Le restaurant ou la salle de thé publics.
7. Les terrains de jeux et de pique-niques.
8. Les jardins destinés à l'éducation des enfants sous la surveillance des maîtres d'école ou des membres du personnel du jardin.
9. L'emplacement des parcelles d'essai et d'amélioration des plantes.
10. Les conduites d'eau.
11. Les égouts.

12. Le drainage artificiel là où il est nécessaire.
13. L'éclairage et le téléphone.
14. Les systèmes d'enregistrement et d'étiquetage des plantes.
15. Les bibliothèques et l'herbier, en autant qu'ils servent au jardin.
16. L'échange des graines.

1. **Le pavillon de l'administration.** En général, il vaut mieux patienter un peu pour la construction de ce pavillon et se contenter d'une installation provisoire pendant plusieurs années ou tout au moins jusqu'à ce que l'orientation et le programme du jardin soient au point. Même s'il est certain, dès l'origine, que les conditions financières ne permettront pas l'érection d'une grande bâtisse avant bien des années, il vaut mieux prévoir les extensions définitives immédiatement afin d'éviter plus tard des remaniements trop coûteux. On aura donc prévu, avant de commencer, tous les aménagements éventuels, tels que: bureaux de l'administration; bibliothèque, bureau du bibliothécaire et salles de lecture; herbier avec salle de montage, salle de répartition, magasin et salle d'emballage; salles de conférences et de délibérations; bureau d'information avec tableau téléphonique; graineterie; salle d'étiquetage où sont composées et exécutées les étiquettes de divers types; entrepôts; salle à déjeuner et salle de repos pour le personnel; loge du concierge; studio et chambres noires pour la photographie; laboratoires; salles d'exposition pour les spécimens secs, etc. Il importe de décider à l'avance si l'on doit donner des cours aux enfants et aux adultes, ou instituer l'apprentissage de jardiniers professionnels, car il faudra encore prévoir l'espace nécessaire à ces services.

La chaufferie. Autant que possible, elle devra être cachée à la vue, quoique assez rapprochée et du pavillon de l'administration et des serres pour leur fournir le chauffage sans nécessiter de conduites trop longues.

Par ailleurs, il peut devenir plus économique d'avoir deux chaufferies si, pour une raison ou pour une autre, il était souhaitable de construire le pavillon de l'administration loin des serres. Dans ce cas, on pourra installer pour le pavillon un système de chauffage à l'huile, réservant aux serres le service de la chaufferie centrale.

Les serres présentent un problème crucial et compliqué et doivent être étudiées avec le plus grand soin dans les moindres détails. Il n'entre pas dans le cadre de cet article de donner à ce sujet des instructions détaillées ou même de mentionner tous les facteurs qui doivent être pris en considération. Mais, on ne peut trop insister sur le fait que l'élaboration d'une serre vraiment bien conçue n'est pas une tâche ordinaire et qu'il ne faut jamais entreprendre la construction d'un ensemble de serres sans le concours, ou tout au moins les conseils d'un spécialiste expérimenté. On

n'épargnera rien pour s'assurer les services du meilleur, car ici plus qu'ailleurs peut-être, le meilleur sera, à la longue, le plus économique. Les erreurs de construction ou de disposition des sections des serres peuvent rarement être réparées par la suite et ne manqueront pas de constituer un handicap sérieux et permanent.

On verra à construire avant tout les serres où se font la propagation et l'entretien. On pourra leur adjoindre une ou deux serres spécialement aménagées pour les cours d'horticulture des adultes et des enfants, ainsi qu'une serre pour l'expérimentation en physiologie végétale et en amélioration des plantes.

Sinon au début, en tous cas par la suite, tout jardin botanique voudra avoir des serres d'exposition, spécialement construites pour recevoir des foules de visiteurs et pour leur présenter des groupements de plantes à la fois attrayants et instructifs. Puisqu'il est indéniablement de bonne pratique que les serres de service et les serres d'exposition puissent communiquer, il faudra toujours en prévoir les plans conjointement quel que soit le peu d'étendue des premiers développements. Le projet, à l'instar de celui du pavillon de l'administration, peut facilement être tel qu'il soit réalisable graduellement tout en fournissant à chaque stage de son développement un rendement suffisant.

Avant de faire le devis d'un ensemble de serres, il faut savoir quelle sorte de plantes y seront cultivées ou exposées, ce qui implique qu'un plan doit être élaboré pour l'agencement et la disposition des plantes dans les serres.

La méthode la plus pratique consistera toujours à réunir les plantes selon les températures optima qu'elles réclament. Puisque plusieurs des plus grandes familles tropicales ou subtropicales — telles que les orchidées, les cactus, les fougères, les aroïdées, les broméliacées — ont un ou deux centres de distribution bien définis, on peut les réunir dans une ou deux serres. Ainsi, une serre d'orchidées chaude et une plus tempérée; de même pour les cactus; une serre d'aroïdées; une de broméliacées, etc. Il faut ordinairement protéger les cactus et les petites plantes grasses par un écran, car beaucoup de visiteurs ne peuvent résister à la tentation de les toucher et même de les voler. Là où cet inconvénient est à craindre, des panneaux de verre poli,— disposés comme pour une vitrine, sans encadrement — protégeront mieux les plantes que le traditionnel et affreux réseau de fil de fer. Comme l'ont démontré admirablement les principaux jardins botaniques du monde, on peut faire plusieurs autres groupements que ceux énumérés plus haut. Le Jardin Botanique de Berlin, par exemple, est justement fier de sa grande serre tropicale dans laquelle — lorsque l'auteur la vit la dernière fois — de splendides paysages avaient été reconstitués: Asie tropicale, Amérique tropicale, Afrique tropicale. De même,

sans nécessairement les disposer en paysages, on peut réunir les plantes de l'Afrique du Sud, du sud des États-Unis, de la région méditerranéenne, etc. De petites serres, annexées aux grandes, conviennent admirablement à certaines expositions; ainsi: une collection de plantes tropicales dont les organes manifestent des mouvements visibles; les plantes attrape-mouches; une collection de plantes de désert particulièrement intéressantes, démontrant les diverses adaptations aux conditions sous lesquelles elles vivent; une collection de plantes tropicales — crotons, caladiums et bégonias — qui se distinguent par le brillant coloris de leur feuillage, et ainsi de suite. On consacrera aussi des serres spéciales aux plantes tropicales et subtropicales d'importance économique et médicinale.

Dans presque tous les jardins botaniques, une serre tempérée est réservée à une exposition continuelle de plantes en fleurs qui font l'objet du commerce des fleuristes: chrysanthèmes, camélias, primevères, cinéraires, etc.; de même pour les plantes tropicales aquatiques ou palustres.

On peut construire — par exemple dans le soubassement de la serre à *Victoria regia* — une série d'aquariums contenant une collection de plantes tropicales submergées et des poissons tropicaux faciles à entretenir. Ceci est malheureusement rare dans les jardins botaniques, mais n'est pourtant pas d'exécution difficile ni d'entretien coûteux, et vaut assurément la peine d'être réalisé.

Il faudra aussi présenter un groupe de plantes vertes vivant bien dans les salons ou les solariums, ce qui intéresse toujours vivement le public.

Il sera très pratique d'avoir une petite salle de conférence d'une capacité d'environ cent personnes, en communication avec les serres d'exposition. Lorsque des groupes doivent être guidés à travers les serres, on peut les assembler d'abord dans cette salle pour leur donner quelques explications préliminaires, susceptibles de les préparer à mieux comprendre ce qu'ils vont voir. Le soubassement de l'une des serres pourra souvent se prêter très bien à cette fin.

Pour assurer le plein succès dans la culture, il est désirable d'avoir une serre de service correspondant à chaque serre d'exposition où l'on pourra préparer les plantes et les rapporter après l'exposition. Ainsi, elles recevront les soins particuliers qu'il est impossible de leur donner dans la serre d'exposition même et dont elles ont besoin, surtout après avoir été rempotées ou pendant la période de repos. Tout jardin botanique ne devrait exposer que de beaux spécimens en bon état de chaque sorte de plantes. Aussitôt qu'une plante manifeste des signes de maladie, on devrait la rapporter aux serres de services où on lui donnera les soins nécessaires à sa guérison et où l'on aura toujours des duplicata en réserve.

Puisqu'il y aura un transport continuel de plantes des serres de service aux serres d'exposition et *vice versa*, les deux ensembles devraient être réunis par un passage couvert.

Les serres de propagation peuvent communiquer avec les serres d'entretien et le tout doit être à proximité des pépinières, où les plantes rustiques sont cultivées en rangs ou en couches. Plus on disposera tous les services d'une façon compacte, mieux pourront fonctionner et coopérer les divers départements et plus il sera facile de contrôler toute l'organisation.

2. **La pépinière,** donc, est l'endroit tout désigné pour les unités suivantes:

a. Une série de couches froides, solidement construites en béton, et dont quelques-unes peuvent être munies de cables électriques pour le chauffage.

b. Un abri à claire-voie pour la culture de diverses plantes ombrophiles.

c. Une cave pour remiser les racines et les plantes.

d. Une chambre froide pour la maturation des graines et qui doit être tenue à 32-34° F.

e. Un entrepôt pour les sols. Il faudra de la terre de bruyère, du sable grossier, du fumier de vache et de cheval, du terreau de feuilles, et de tourbe. Pour les besoins de la rocaille, il faudra encore du gravier granitique et du calcaire pulvérisé. Il faut aux terreaux plusieurs années pour mûrir; on verra donc à les disposer en piles séparées et à renouveler la provision chaque année.

f. Un hangar pour les divers instruments mécaniques, tels que camions, pulvérisateur, tracteur, tondeuse à gazon, cultivateur et bêcheuse mécanique, instruments d'émondage et de taille, etc. On conservera ici, encore, une réserve d'outils de jardinage.

g. Un autoclave pour stériliser les sols, les pots et les boîtes pour les plantes.

h. Un atelier de mécanique immédiatement attenant à la chaufferie ou communiquant avec elle.

i. Un atelier pour le menuisier, le peintre et le vitrier.

k. Une chambre de toilette pour les ouvriers.

l. Un bureau pour le jardinier-chef des serres et le jardinier-chef des plantations extérieures.

m. Une maison de pension pour les jardiniers permanents si la position du jardin semble l'indiquer. Si ceci n'est pas réalisé, il faudra aux jardiniers une pièce qui serve de salle à manger et où chacun disposera d'une case où remiser ses vêtements et ses outils personnels.

n. Si une université ou des écoles ont besoin, au cours de toute la saison de végétation, de plantes vivantes, il vaut mieux prévoir une plantation spéciale d'arbres et d'arbustes qui seront le plus souvent requis. Ainsi, si l'on dispose ces plantes en ceinture autour de la pépinière, on ne sera jamais obligé de défigurer les plantes de collection.

Il faudra accorder amplement d'espace à la pépinière, soit 5 à 10 acres et même davantage, car il importe d'éviter en tout temps la congestion. Les plantes ligneuses, en particulier, doivent être plantées en blocs, comme cela se pratique dans les pépinières commerciales, de sorte que chaque bloc puisse être transporté en entier tous les deux ans. Pendant les premières années, et tant que la pépinière comportera des collections considérables, il sera plus pratique de disposer les plantes de chaque bloc par ordre alphabétique, ou tout au moins de réunir les espèces d'un même genre. Ceci implique, au prime abord, un travail énorme, sans doute, mais cet effort initial est amplement récompensé plus tard par l'économie de temps et de travail.

Pour les petites quantités de chaque sorte de plantes qu'on voudra ordinairement cultiver dans un jardin botanique, la meilleure méthode consiste à empoter les jeunes plants aussitôt qu'ils sont prêts à quitter la terrine de semis. Ils passeront alors leur premier hiver dans les couches froides, et au printemps ils pourront attendre que toutes les autres transplantations aient été effectuées dans les pépinières, puisqu'il n'y a aucun risque à transplanter des plantes empotées à n'importe quel moment. Le fait que ces jeunes plants sont en pots rendra finalement leur alignement alphabétique dans la pépinière très facile.

La préparation méticuleuse du sol de la pépinière, l'établissement d'un système d'approvisionnement en sols, et la construction d'une série de couches froides devront toujours entrer en première ligne de compte lorsqu'on construira un jardin botanique nouveau.

3. **Le système routier** d'un jardin botanique, y compris les sentiers, doit toujours être assez clairement défini pour que chacun puisse s'y retrouver grâce à quelques indications simples. Les chemins comme les sentiers doivent tous conduire quelque part et il ne doit pas y avoir plus de chemins et de sentiers qu'il n'en faut pour rendre tous les points accessibles. Le meilleur système routier sera probablement toujours celui qui consiste

en plusieurs types de chemins, chacun constituant un système accessoire. Par exemple, une large avenue peut faire le chemin de ceinture ou l'axe central, et constituer ainsi le squelette du système routier. On articule là-dessus des chemins secondaires, dont quelques-uns peuvent être assez larges et à sens unique afin de permettre aux camionnettes et autres véhicules du jardin d'y circuler. Et enfin, deux ou trois types de sentiers, qu'on distinguerait, par exemple, en les bordant de rigoles différentes. Des cartes routières, exposées à des endroits bien choisis, et marquant l'endroit où l'on se trouve, faciliteront encore l'orientation dans les grands jardins.

Là où s'ouvrent plusieurs avenues principales, on peut border chacune d'une espèce différente d'arbres, ce qui aidera aux visiteurs à s'orienter. L'on peut encore disposer, le long des artères principales, toutes les sortes d'arbres susceptibles d'être plantés en bordure des rues et avenues. Dans ce cas, on obtiendra peut-être les meilleurs effets en groupant les genres (chênes, tilleuls, frênes, etc.) et en les disposant par 3 à 5 de chaque espèce plutôt que d'en faire de véritables avenues.

La circulation automobile, et singulièrement le passage libre à travers un jardin botanique, rend le contrôle des visiteurs très difficile, pour ne pas dire impossible. Elle doit être franchement éliminée de tout jardin botanique de moins de 300 ou même 400 acres. Mais, on aura soin de prévoir des espaces pour le stationnement aux abords de l'entrée principale. Une permission spéciale de circuler en automobile à travers le jardin pourra exceptionnellement être accordée à des bienfaiteurs ou à des membres du personnel. Dans des jardins trop grands pour être entièrement parcourus à pied, on ne permettra aux voitures de circuler que sur le grand chemin et ceci dans un seul sens. Il sera alors obligatoire pour toutes les voitures de s'enregistrer à l'entrée et à la sortie. On disposera des carrés de stationnement à proximité de chacune des sections les plus visitées du public, tandis que l'on interdira le stationnement dans les allées.

4. **Contrôle des visiteurs.** Une forte clôture, ceinturant le jardin, est à la fois la meilleure protection contre le vandalisme et le meilleur moyen de contrôler le public, dans son intérêt même. Les entrées au jardin doivent être très soigneusement étudiées. On se rappellera que moins elles seront nombreuses, plus il sera facile d'exercer la surveillance. Les barrières doivent être continuellement gardées pendant le jour et fermées à la tombée de la nuit. La plupart des jardins botaniques européens exigent un droit d'entrée — au moins certains jours de la semaine — tandis qu'ils augmentent le nombre des gardiens les jours d'admission gratuite. Je crois qu'ici en Amérique, aussi, on pourrait prendre en sérieuse considération la perception d'un léger droit d'entrée. Ce droit pourrait être tellement insignifiant qu'il ne saurait ajouter aux revenus du jardin, mais il tendrait à exclure le type de visiteur qui ne vient que pour flâner ou pour

s'amuser à toutes sortes de déprédations. Pour la même raison, les jardins devraient fixer une limite minimum d'âge — disons quatorze ans — et obliger les enfants plus jeunes à être accompagnés d'un adulte qui se porte responsable de leur conduite.

5. **Chalets de repos.** Dans un jardin botanique de plusieurs centaines d'acres en superficie, il faudra toujours prévoir un certain nombre de pavillons-abris comportant des chambres de toilette. Même s'il est impossible de construire ces édicules au début, il faudra prévoir leur emplacement.

6. **Restaurant public ou salle de thé.** Les jardins zoologiques comportent presque toujours un restaurant — et même plusieurs — tandis que les jardins botaniques en sont malheureusement souvent dépourvus. Ceci est probablement un vestige de l'ancienne coutume de ne pas y inviter le public. Le besoin d'un restaurant se fait cependant sentir tout autant dans un jardin botanique que dans tout autre grand parc public. Un tel restaurant, s'il est placé dans un coin particulièrement agréable, sera un point de ralliement pour les visiteurs qui y afflueront pour se rafraîchir après avoir fait le tour du jardin.

7. **Terrains de pique-nique et terrains de jeux.** Peu de jardins botaniques en contiennent; aussi, la plupart ont à le déplorer tôt ou tard. Les enfants seront toujours tentés de jouer à cache-cache dans le jardin alpin ou au football dans l'arboretum. Si on les chasse d'un endroit, ils iront jouer ailleurs et feront beaucoup de mal aux plantes où qu'ils aillent. Il est toujours difficile de régler cette situation à moins qu'on ne puisse diriger les enfants vers des terrains de jeux. Le même principe s'applique aux pique-niques. Les gens, en effet, dans un grand jardin botanique, passent la journée entière. A midi, ils vont s'asseoir sur le gazon n'importe où et répandre autour d'eux les journaux et déchets divers, comme c'est la déplorable habitude des gens de la ville. Encore ici, ce sera un problème que de mettre fin à cette habitude, à moins qu'on ne crée un terrain de pique-nique, avec bancs et tables, abris et chambres de toilette, eau courante et peut-être même foyers. Un grand nombre de gens y afflueront d'eux-mêmes à cause des commodités qu'on y trouve et il sera facile d'y envoyer les autres.

8. **Jardins des enfants.** Au cours des quelque vingt-cinq dernières années, un mouvement toujours grandissant a été créé en vue d'inclure le jardinage dans l'enseignement scolaire des sciences naturelles. Plusieurs grandes villes européennes ont ainsi leurs jardins d'écoliers: un vaste

champ est mis à la disposition des enfants qui y ont chacun leur petit lot ou qui y travaillent en commun, ordinairement par classes, au maintien d'une parcelle. Ces jardins d'écoliers des villes européennes sont ordinairement encadrés par des expositions instructives comme la présentation écologique des fleurs sauvages des environs ou un joli jardin floral. Ici aussi le jardinier cultive en quantité les fleurs qui peuvent servir aux écoles de la ville pour l'enseignement de la botanique ou des arts.

Un jardin botanique urbain devra toujours songer sérieusement à la création de ces jardins pour les enfants. Lorsque l'espace ne manque pas, une telle entreprise en vaut toujours la peine. Le Jardin Botanique de Brooklyn, par exemple, a amplement démontré que ce programme est réalisable en Amérique: il offre des cours pratiques et théoriques non seulement aux enfants-jardiniers mais aussi aux instituteurs qui veulent apprendre l'art de diriger les jardins des enfants.

Ces jardins des enfants, si on les inclut dans le jardin botanique, devront occuper un coin éloigné de façon à ne pas nuire aux activités ordinaires. Il faudra donc les pourvoir indépendamment de toutes les commodités, telles qu'abris, etc., ce dont le Jardin Botanique de Brooklyn nous fournit d'excellents exemples.

9. **Parcelles d'amélioration et d'essai.** Les facilités exceptionnelles qu'offrent les collections d'un jardin botanique pour l'amélioration des plantes doivent être utilisées à leur plein rendement. Il y a un grand nombre de stations expérimentales spécialisées dans la culture et l'amélioration des plantes économiques (légumes, grains, fruits, et même arbres forestiers), mais il en est peu de consacrées aux plantes ornementales. Sans s'en rendre compte, le public américain s'est contenté de variétés médiocres. Des plantes aussi connues que les phlox, les asters, les heliopsis et autres formes indigènes en Amérique du Nord, dont été améliorées en Europe d'où elles nous sont revenues. Sélectionnées en vue de l'acclimatation en Europe, elles réussissent moins bien chez nous que là-bas. Il est encore d'innombrables fleurs indigènes, que nous remarquons à peine en bordure de nos routes, et qui attendent qu'un sélectionneur ait de la vision et dote nos jardins de fleurs américaines d'une grande beauté.

Les parcelles d'amélioration et d'essai seront classées, sur le plan, parmi les sections à réserver pour les développements ultérieurs. Il n'est pas indispensable qu'elles soient adjacentes à la pépinière, mais comme elles devront y puiser sans cesse, il vaut mieux qu'elles n'en soient pas trop éloignées.

10. **Les aqueducs.** Si cela est possible, un jardin botanique doit avoir son propre aqueduc, alimenté par son propre puits. Fréquemment, les

grandes villes désinfectent chimiquement leurs réservoirs; or, il est certain que, pour la culture, mieux vaut une eau non traitée. Dans les régions où sévit périodiquement la sécheresse et où l'on est exposé à manquer d'eau, mieux vaut que le jardin botanique soit assuré de sa réserve.

Dans tout le jardin, un système bien étudié de tuyaux, avec bornes-fontaines et robinets, doit conduire l'eau partout où l'on en a besoin. Il ne faut surtout pas oublier le jardin alpin où l'on installera, si possible, un système d'arrosage élevé qui répandra l'eau en une fine vapeur. Il faudra aussi songer à employer ces dispositifs dans certaines sections de la pépinière. Par le rendement qu'on en obtient et l'économie de travail, ils auront tôt fait de rembourser le coût initial de l'installation. Dans les régions où l'eau est «dure» (alcaline), il est très important d'accumuler des réserves d'eau de pluie, surtout pour les serres. L'eau de pluie peut être conduite directement des gouttières aux bassins des serres ou être mise en réservoir d'où elle sera distribuée sous pression.

11. **Le système d'égouts** est tout aussi important que les aqueducs et doit aussi être étudié en détail avant le commencement de la construction. Le bon fonctionnement des égouts est particulièrement important pour le drainage des chemins et des bassins, pour les conduites des chalets d'aisance et des autres bâtiments, sans oublier les serres. De même, et dès le début de la construction, on établira des raccordements aux fontaines, si importantes dans un parc où le public a besoin de se désaltérer, et que malheureusement on oublie trop souvent dans les jardins botaniques. Car, leur installation après coup obligerait à défoncer des chemins et à détruire des plantations, ce qui entraînerait une dépense prohibitive.

Si les conditions du sous-sol suscitent un problème, cela devra affecter le choix de l'emplacement des serres d'exposition qui exigent parfois un système d'égouts spécial.

12. **Drainage artificiel.** Si des superficies mal drainées sont comprises dans le parc, elles peuvent quelquefois devenir cultivables grâce à un système de drains de grès aboutissant à un drain principal qui communique avec l'égoût. Tous ces espaces destinés à être améliorés par le drainage artificiel doivent être repérés et marqués sur le plan avant que ne soient faits les devis définitifs. Aucun arbre ne doit être planté à moins de 40 pieds des drains, car ses racines s'y introduiraient aussitôt et le boucheraient, le privant ainsi de son efficacité. Quelques-uns des jardins spéciaux mentionnés plus haut s'accommoderaient à merveille de ces parcelles drainées artificiellement.

13. **Éclairage et téléphone.** Il est bien impossible d'éclairer tout le jardin, la nuit, non seulement à cause de la dépense considérable et de la

laideur d'une forêt de poteaux, mais encore parce qu'on ne peut espérer d'éclairer chaque recoin. Un jardin botanique doit être fermé à la nuit tombante puisqu'en le laissant ouvert la nuit, on ne ferait qu'inviter les maraudeurs et que cela ne pourrait causer que des ennuis. Il n'y a que les abords du pavillon de l'administration qu'il convienne d'éclairer lorsqu'on y donne des conférences le soir, ainsi que les chalets de repos et autres bâtisses qui bénéficieront de l'électricité les jours sombres. Les raccordements téléphoniques dans les diverses parties du jardin, par exemple aux chalets d'aisance et aux barrières, seront toujours très commodes — s'il est possible de les installer — puisqu'ils permettent de faire rapport immédiatement au bureau d'administration en cas d'accident ou pour toute affaire urgente. Puisque les fils de téléphone et d'éclairage sont peu esthétiques, ils devraient être placés dans des conduites souterraines. Ici encore, insistons sur le fait que ce réseau doit être prévu avant la construction du jardin. Il n'y a pas de doute que son installation coûterait plusieurs fois plus cher une fois les chemins et les plantations finis.

14. **Système d'enregistrement et d'étiquetage.** On ne peut s'exagérer l'importance de l'organisation de filières complètes des plantes cultivées dans un jardin botanique. Il faut, dans ce but, créer un département spécial de l'enregistrement et de l'étiquetage à la tête duquel on placera en permanence un jardinier intelligent. Lorsque le besoin s'en fera sentir, il lui faudra un aide qu'on obtiendra, surtout en été, à assez bon compte chez les étudiants en botanique ou en horticulture.

La procédure de l'enregistrement est à peu près la suivante. Chaque lot de graines ou de plantes reçu est immédiatement doté d'un numéro qui ne devra plus quitter les étiquettes de ces plantes. La fiche à laquelle ce numéro se réfère dans l'index, doit mentionner tout ce qu'on sait de l'histoire de ce lot de plantes et ces informations doivent être tenues à jour, aussi longtemps qu'une de ces plantes vit encore. A cette fin, les jardiniers qui ont la charge des plantes devront fournir chaque année un rapport — chacun dans sa section — sur les plantes qui sont mortes, en spécifiant, autant que possible, la cause de la mort. Une fiche complète pourra se lire comme suit :

Numéro de pépinière: 1586-33.
Zone de rusticité: IV.
Numéro de jardin: 295.
Nom: *Malus baccata mandshurica* Schneid,
(arrivé comme: *Pyrus baccata mandshurica*).
Semences reçues de la Station Expérimentale de
Kirine, Mandchourie. Févr. 1933.
Semé: 20 avril 1933.

Germé: févr. 1934.
14 plants dans pépinière, bloc A, rangée 24, printemps 1936.
5 plants dans groupe Malus, printemps 1938.
3 plants dans jardin printanier, printemps 1938.
2 plants dans pépinière (bordure à couper) 1938.
1 plant donné en échange à .. .. .. 1939.
1 plant donné en échange à .. .. .. 1939.
2 plants dans groupe Malus rongés par les lapins, remplacés à même stock pépinière, printemps 1939.

Il faut tirer des plans à grande échelle de l'arboretum, de la pinède, et autres plantations arborescentes où l'on indiquera la position de chaque arbre et son numéro d'enregistrement. De même pour les plantes herbacées, on doit posséder des plans détaillés de chaque couche à mesure qu'elle est plantée, avec numéro d'enregistrement, et toujours les tenir à jour. Un inventaire dactylographié de la pépinière doit être pris chaque année et conservé en filière. C'est le seul moyen de prévenir la perte de registres que l'on déplore dans la plupart des jardins botaniques. Est-il besoin d'ajouter que l'enregistrement et l'étiquetage doivent faire l'objet de la surveillance constante du directeur technique du jardin, et qu'aucune étiquette ne doit être mise en place sans qu'en aient été contrôlées l'orthographe et la teneur.

15. **Bibliothèque et herbier.** La bibliothèque, pour les besoins du jardin proprement dit, n'a pas besoin d'être une collection d'éditions rares mais doit surtout contenir un bon choix des livres de références indispensables au travail du jardin. Cette bibliothèque horticole trouve tout naturellement sa place dans le pavillon de l'administration. Elle pourra n'être accessible qu'aux membres du personnel et à des étudiants privilégiés. Il en va de même pour l'herbier qui devra, avant tout, contenir des spécimens complets (fleurs, fruits, feuilles, rhizomes, racines) de toutes les plantes cultivées dans le jardin. On prendra soin que le numéro d'enregistrement de chaque spécimen figure sur la feuille d'herbier afin qu'on puisse toujours référer aux fiches d'enregistrement pour de plus amples informations. Puisqu'il est toujours intéressant de constater à quel moment, après la plantation et à quel âge une plante fleurit pour la première fois, on devrait poser en principe, dès le début, qu'il faut faire des spécimens d'herbier de chaque plante à ce moment-là et bien noter cette particularité sur l'étiquette d'herbier. On devrait toujours presser, aussi, des spécimens des plantules cultivées au jardin au stage où apparaissent les premières vraies feuilles. Il faut constater que de tels spécimens sont bien rares dans les herbiers. Et pourtant, ils permettent non seulement d'identifier des plantes alors qu'elles sont encore très jeunes, mais encore de faire des études comparatives du plus grand intérêt.

Il faudra aussi faire un effort pour obtenir en herbier des spécimens spontanés de toutes les espèces de variétés géographiques cultivées dans le jardin. Et ici, il est particulièrement important que les collectionneurs prennent des notes détaillées sur les associations et les facteurs qui règnent dans l'habitat naturel de ces plantes.

Collection de graines. L'herbier d'un jardin botanique doit aussi contenir une collection de graines aussi complète que possible pour comparaison et référence. On recherchera particulièrement les graines des plantes cultivées au jardin et chaque fois qu'il se pourra, on conservera un échantillon des graines qui ont été semées. L'étiquette doit porter le numéro qu'a reçu à l'enregistrement ce lot de graines et plus tard les plantes qui en sont issues. Aussitôt que celles-ci auront fleuri, dans le jardin, et que leur identité aura été contrôlée, l'on confirmera ou l'on corrigera le nom que porte l'étiquette de l'échantillon de graines. Une telle collection de graines dûment identifiées est susceptible de rendre les plus grands services.

16. **Échange de graines.** Il y a très longtemps que les jardins botaniques du monde échangent des graines. Chaque année, ils publient une liste des graines qu'ils sont disposés à distribuer et envoient généralement cette liste en double exemplaire à leurs correspondants. Il suffit alors de marquer sur l'une des listes les noms des variétés dont on désire obtenir des graines et d'envoyer la liste à l'expéditeur, tandis que l'on conserve le double pour référence. Ordinairement, les commandes seront remplies dans l'ordre de leur arrivée — premiers arrivés, premiers servis — de sorte que les derniers venus s'exposent à trouver la réserve, qui n'est jamais grande, à peu près épuisée. C'est pourquoi il est recommandable de retourner les listes de graines sans délai. Les jardins botaniques ne vendent jamais de graines, mais l'échange est libre et ouvert à quiconque est disposé à distribuer gratuitement des graines de plantes intéressantes. La première chose à faire, donc, pour un jardin botanique nouveau, est de se faire inscrire sur ces listes d'échange puisqu'il y trouvera l'occasion de se constituer rapidement et à bon compte une excellente collection de plantes. Seule la distribution des graines entraîne une dépense, d'ailleurs insignifiante. Un jardin botanique nouveau hésite cependant à entrer dans ce système d'échange, étant donné qu'il n'a pas encore beaucoup de plantes d'âge à porter graine. Mais on peut mettre cet argument de côté si l'on considère qu'il existe une demande considérable de graines récoltées à l'état sauvage, surtout de plantes nord-américaines. En fait, on a souvent prétendu, dans les jardins botaniques européens, qu'il était plus difficile d'obtenir les graines de certaines plantes peu communes de l'Amérique du Nord que celles de plantes de Sibérie, de Mongolie et autres régions reculées. Naturellement, un jardin botanique nouveau s'efforcera toujours de faire d'abord un inventaire complet de la flore de ses environs

immédiats et cherchera à récolter des graines de plantes indigènes pour son propre usage. Le travail supplémentaire qu'exige la récolte en grande quantité des espèces les plus intéressantes est amplement justifié non seulement par les amitiés que se crée ainsi le jardin mais par les services qu'il rend à la science botanique.

Une telle liste n'a pas besoin d'être longue, mais il faut qu'elle soit significative. De même, plus tard, ce doit être la tactique du jardin de ne pas inclure, dans la liste, des graines de mauvaises herbes cosmopolites, mais seulement de plantes intéressantes pour les correspondants. Les graines d'hybrides horticoles qui ne se reproduisent pas fidèlement de semis doivent aussi être éliminées des listes d'échange. Certaines espèces de plantes hybrident facilement si on les cultive côte à côte avec des espèces affines: il faut omettre ces espèces des listes ou bien alors, indiquer si oui ou non on a pris les précautions nécessaires pour empêcher l'hybridation. Il ne faut pas perdre de vue qu'une liste courte mais intéressante vaut beaucoup mieux pour les autres et est plus économique pour le jardin qu'une liste longue et sans valeur.

Pour le séchage, nettoyage et emmagasinage des graines récoltées dans le jardin ou dans la nature, soit pour l'usage du jardin, soit pour la distribution, il faut aménager une graineterie dans le pavillon de l'administration. Cette pièce doit être pourvue d'étagères pour le séchage, de grandes tables pour le nettoyage et le triage et de casiers à petits et grands tiroirs pour l'entreposage. La collection de graines mentionnée au chapître de l'«herbier», peut trouver sa place ici. Ou bien, l'on peut faire deux collections séparées: l'une de petits échantillons entre lamelles de verre pour l'herbier, et l'autre de plus grands échantillons dans des bouteilles pour la graineterie.

Lorsque le programme du jardin a été complété et qu'on a choisi, parmi les éléments énumérés plus haut, ceux qui feront partie du projet définitif, on sera prêt à tirer des plans détaillés.

Il importe avant tout de connaître la superficie totale éventuelle du jardin. Si toute la terre n'est pas disponible au début — comme cela se présente souvent — il faut au moins décider définitivement quelles parcelles seront ajoutées plus tard et prendre des dispositions pour se les réserver.

Ensuite, il faut faire un relevé topographique, un classement des sols jusqu'à une profondeur de six pieds sur tout le terrain, et compulser soigneu-

sement les données climatériques locales d'après les filières de la station météorologique.

Muni de ces renseignements, on devra tracer un plan général de tout le jardin tel qu'il sera éventuellement, même si cela oblige à voir très loin dans l'avenir. Il n'est pas souvent possible de construire un jardin botanique en une seule fois. Ordinairement, on défriche quelques acres de terre où l'on élève une ou deux serres de service, une pépinière et l'embryon d'un pavillon d'administration; et le plan est graduellement réalisé à mesure que les fonds deviennent disponibles. Quelque modeste que soit la réalisation initiale, elle doit s'intégrer dans le plan général, et chacune de ses parties doit être commencée de telle sorte qu'elle puisse se développer par étapes, sans changer de place, jusqu'à sa forme et à ses dimensions définitives, et donner un bon rendement en tout temps. Un projet ainsi conçu rendra non seulement l'extension future plus économique mais aidera aussi à obtenir des fonds pour continuer la construction. Naturellement, on cherchera, dans la première partie construite, à rassembler les réalisations les plus attrayantes afin de conquérir l'intérêt du public, et ceci est à considérer dans l'élaboration du plan général. Mais, ce serait s'exposer à des erreurs et même aller à la faillite que de ne prévoir que la partie immédiatement réalisable en remettant à plus tard l'étude des développements ultérieurs. Ceci paraît tellement évident que certains lecteurs peuvent se demander pourquoi j'insiste tellement sur ce point. Or, en observant les jardins botaniques existants, on peut souvent constater que des erreurs, et parmi les plus graves, dans la disposition générale sont précisément dûes à un manque de prévision au début.

En somme, il faut bien admettre que dans une entreprise aussi compliquée qu'un grand jardin botanique, il est probablement au-delà de la force humaine d'atteindre la perfection. Toutefois, il est possible d'en approcher en étudiant longtemps d'avance les projets et en s'assurant l'entière coopération de tous ceux qui auront à participer au succès final. Le directeur scientifique, le directeur technique et l'architecte sont manifestement les figures les plus importantes, mais aucun d'entre eux ne doit chercher à imposer arbitrairement sa façon de voir. Ils doivent être disposés à étudier intelligemment et sous tous ses angles chaque question qui se présente. A leurs côtés travailleront quantité d'aides de diverses compétences à qui il doit être loisible d'exprimer leur opinion et d'émettre des suggestions. Le simple ouvrier peut quelquefois faire d'heureuses suggestions sur l'humble détail auquel il travaille et il vaut la peine de l'écouter. Si l'on reconnaît à chacun le mérite de ses suggestions, tous seront anxieux de donner le meilleur rendement possible et finiront par considérer le jardin comme leur œuvre propre. C'est là l'esprit qu'il faut créer et entretenir si l'on vise a la quasi-perfection.